

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-284934

(43)Date of publication of application : 12.10.2001

(51)Int.Cl.

H01Q 1/24

H04B 1/38

H04Q 7/32

H04M 1/02

(21)Application number : 2000-089537

(71)Applicant : KYOCERA CORP

(22)Date of filing : 28.03.2000

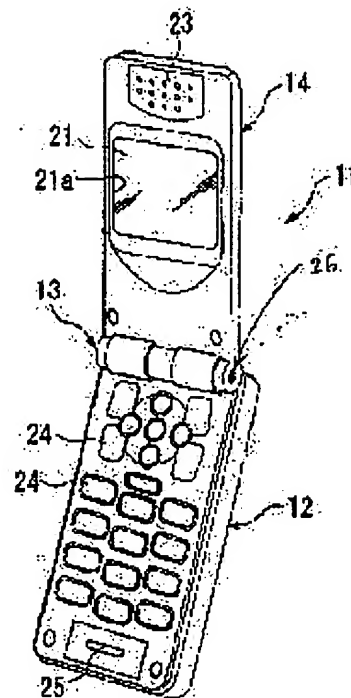
(72)Inventor : UCHINO AKIHIKO  
TSUCHIHATA MASAYOSHI  
SUGURO AKIHIRO

## (54) PORTABLE RADIO EQUIPMENT

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To reduce sensitivity drop by providing a hinge with an incorporated antenna.

**SOLUTION:** A second casing 14 is linked to a first casing 12 with a hinge 13 so as to be turned, and the second casing 14 can be opened/closed in respect to the first casing 12. In the state of turning and opening the second casing 14 in respect to the first casing 12, a speaker 23 provided on the second casing 14 is fitted to an ear and a microphone 25 provided on the first casing 12 is made close to the mouth to use the equipment. By providing this hinge 13 with the incorporated antenna, sensitivity drop is reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of  
rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-284934

(P2001-284934A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001.10.12)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テラコード* (参考)
H 0 1 Q 1/24		H 0 1 Q 1/24	Z 5 J 0 4 7
H 0 4 B 1/38		H 0 4 B 1/38	5 K 0 1 1
H 0 4 Q 7/32		H 0 4 M 1/02	C 5 K 0 2 8
H 0 4 M 1/02		H 0 4 B 7/26	V 5 K 0 6 7

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-89537 (P2000-89537)

(22) 出願日 平成12年3月28日 (2000.3.28)

(71) 出願人 000006633

京セラ株式会社

京都府京都市伏見区竹田島羽殿町6番地

(72) 発明者 内野 晃彦

神奈川県横浜市中区加賀原2丁目1番1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72) 発明者 土畑 正良

神奈川県横浜市中区加賀原2丁目1番1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

(72) 発明者 勝呂 明弘

神奈川県横浜市中区加賀原2丁目1番1

号 京セラ株式会社横浜事業所内

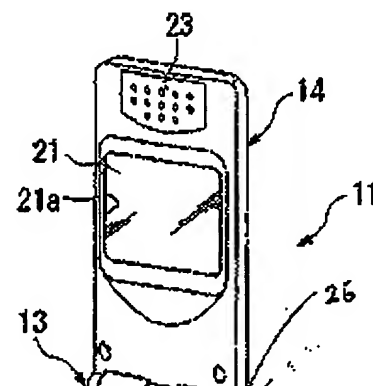
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 携帯無線機

(57) 【要約】

【課題】 ヒンジ部に内蔵アンテナを設けることによって感度の低下を軽減する。

【解決手段】 第1の筐体12に第2の筐体14をヒンジ13によって回動可能に連結し、第1の筐体12に対して第2の筐体14を開閉可能とする。第1の筐体12に対して第2の筐体14を回動させて開いた状態にて、第2の筐体14に設けられたスピーカ23を耳に宛て、第1の筐体12に設けられたマイク25を口近づけて使用する。このヒンジ13に内蔵アンテナを設けること



(2)

特開2001-284934

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 第1の筐体に第2の筐体が回動可能に連結されて、第1の筐体に対して第2の筐体が開閉可能とされ、第1の筐体に対して第2の筐体を回動させて開いた状態にて、第2の筐体に設けられた音声出力手段を耳に宛い、第1の筐体に設けられた音声入力手段を口に近づけて使用される折り畳み式の携帯無線機であって、前記第1の筐体と前記第2の筐体との連結側のヒンジ部にアンテナが内蔵されていることを特徴とする携帯無線機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、各種通信手段を用いた携帯無線機に係り、特に、折り畳み式の携帯無線機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、データの高速度伝送が可能なPDC(Personal Digital Cellular)、CDMA(Code Division Multiple Access)、GSM(Global System for Mobile Communication)やPHS(Personal Handy-phone System)等の通信手段を用いた携帯無線機が広く用いられ、さらに、次世代の技術として開発されているWCDMA(Wide band CDMA)、CDMA2000等の通信手段を用いたものが開発されつつある。この種の携帯無線機として、携帯性を高めるために、折り畳み構造のものが知られている。

【0003】図3(a)、(b)に示すように、この折り畳み構造を有する携帯無線機1は、第1の筐体2と、この第1の筐体2の上端部にヒンジ3によって回動可能に連結された第2の筐体4とを有した構造とされており、ヒンジ3にて回動させることにより、第2の筐体4が第1の筐体2に対して開閉されるようになっている。

【0004】第1の筐体2には、情報入力手段である各種入力キー5及び音声入力手段であるマイク6が設けられており、入力キー5から各種情報が入力され、マイク6によって音声入力が行われるようになっている。

【0005】また、第2の筐体4には、開くことにより露出される液晶ディスプレイからなる表示手段である表示部7及び音声出力手段であるスピーカ8が設けられており、表示部7に、各種の文字情報や画像情報が表示さ

携帯無線機にあっては、アンテナ9を引き出して、第2の筐体4のスピーカ8を耳にあてがい、第1の筐体2のマイク6を口に近づけて通話した際に、アンテナ9が使用者の頭部に近接してしまい、通信感度が低下してしまうという問題があった。

【0007】特に、近年では、この種の携帯無線機は、従来の業務用などを中心とした無線機や自動車電話といった比較的大きなものから、携帯電話やパーソナルハンディフォンといった小型・薄型・軽量のものへと急速に移行しており、使用者の利便性の向上が図られているため、通話時における使用者の頭部へのアンテナ9の近接による感度の低下がさらに大きくなっている。

【0008】ここで、図4に示すように、第1の筐体2の第2の筐体4との連結側である上端部からアンテナ9を挿抜するタイプや、図5に示すように、第1の筐体2の背面から第2の筐体2に沿ってその上方へ向かってアンテナ9を挿抜するタイプのものがあり、これらの携帯無線機1にあっては、使用者の頭部からアンテナ9を多少遠ざけることができるが、第2の筐体4から十分に離すことができず、やはり、感度の低下は免れなかった。そして、このような問題は、第1の筐体2と第2の筐体4とをヒンジ結合して互いに回動可能とした携帯無線機1にあっては、薄型化の要求からさらに大きな問題となっていた。この発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、引き出したアンテナを使用者の頭部や筐体から十分に離して、良好な感度にて通話を行うことが可能な携帯無線機を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、第1の筐体に第2の筐体が回動可能に連結されて、第1の筐体に対して第2の筐体が開閉可能とされ、第1の筐体に対して第2の筐体を回動させて開いた状態にて、第2の筐体に設けられた音声出力手段を耳に宛い、第1の筐体に設けられた音声入力手段を口に近づけて使用される折り畳み式の携帯無線機であって、前記第1の筐体と前記第2の筐体との連結側のヒンジ部にアンテナが内蔵されている携帯無線機を提供する。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態の携帯無線機を図面を参照して説明する。

(3)

特開2001-284934

3

れ、これとは逆に、第2の筐体14が開いた状態から第2の筐体14を逆方向へ回動させることにより、第2の筐体14が閉じた状態とされるようになっている。

【0013】第2の筐体14には、閉じることにより第1の筐体12と合わされる側である正面側に、表示部21が設けられている。この表示部21は、第2の筐体14に形成された表示部用窓21aを隔む位置に設けられた液晶ディスプレイからなるもので、この表示部21には、各種内容が表示されるようになっている。

【0014】また、第2の筐体14には、その正面側における上端部に、スピーカ（音声出力手段）23が設けられている。第1の筐体12には、第2の筐体14によって閉ざされる正面側に、操作部の複数の操作キー24が配設されており、これら操作キー24から各種の入力を行うことができるようになっている。

【0015】また、第1の筐体12には、その正面側における下端部にマイク（音声入力手段）25が設けられており、さらに、上端には、その背面側に、挿抜可能なアンテナ26が設けられ、このアンテナ26を介して音声データ、文字データ、画像データ等の各種通信データの通信が行われるようになっている。

【0016】そして、この携帯無線機11によれば、第2の筐体14を開いた状態で、そのマイク25にて音声入力が行われ、スピーカ23から相手方の音声等が発せられるようになっている。

【0017】次に、図1および図2で示されるようにこのヒンジ13に内蔵アンテナ26を設けることによって感度の低下等の不具合を無くして良好な通話を行うことができる。更に、ヒンジ13は機械的な信頼性を確保するためにある程度の大きさを必要とするが、その内部の\*

4

\*空間を利用してアンテナを内蔵させているために省スペース効果がある。

【0018】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明の携帯無線機によれば、第1の筐体に第2の筐体が回動可能に連結されて、第1の筐体に対して第2の筐体が開閉可能とされるヒンジ部に内蔵アンテナを設けることによって以下の効果を奏する。(1)感度の低下等を無くして、良好な通話を行うことができる。(2)ヒンジ内部の空間を利用してアンテナを内蔵させているために省スペース効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施の形態の携帯無線機の構成及び構造を説明する携帯無線機の斜視図である。

【図2】 本発明の実施の形態の携帯無線機の構成及び構造を説明する折り畳んだ状態の携帯無線機の斜視図である。

【図3】 従来の折り畳み式携帯無線機の構成及び構造を説明する携帯無線機の側面図及び正面図である。

【図4】 従来の折り畳み式携帯無線機の他の例を説明する携帯無線機の側面図である。

【図5】 従来の折り畳み式携帯無線機の他の例を説明する携帯無線機の側面図である。

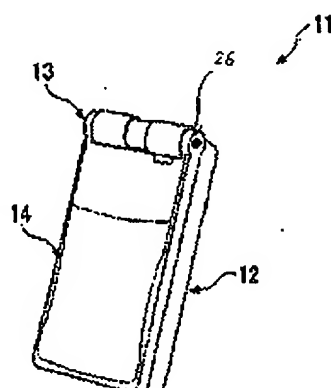
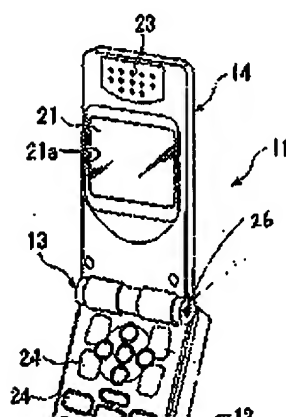
【符号の説明】

- 11 携帯無線機
- 12 第1の筐体
- 14 第2の筐体
- 23 スピーカ（音声出力手段）
- 25 マイク（音声入力手段）
- 26 内蔵アンテナ

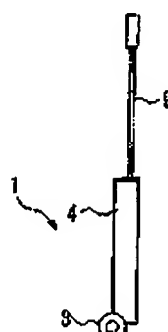
【図1】

【図2】

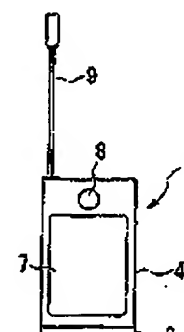
【図3】



(a)



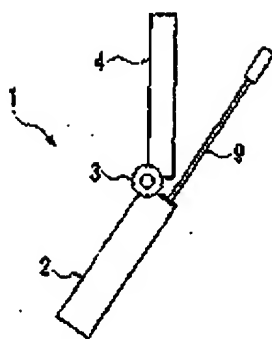
(b)



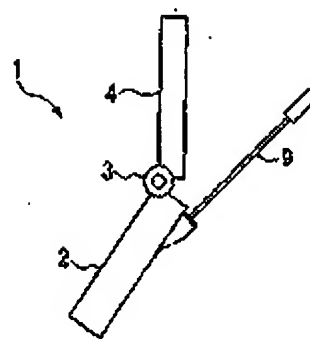
(4)

特開2001-284934

【図4】



【図5】




---

フロントページの続き

Fターム(参考) 5JG47 AA04 AA12 AB00 FA09 FD01  
 5K011 AA06 JA01 KA13  
 5K023 AA07 BB02 LL05 MM03 MM25  
 5K067 AA23 AA42 BB04 KK01 KK17